A INDEX

B MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

Available Models:
- **BIPUMP 12 V**
- **BIPUMP 24 V**

MANUFACTURER: **PIUSI SPA**
VIA PACINOTTI - Z.I. RANGAVINO
46029 SUZZARA (MN)

IDENTIFICATION PLATE (EXAMPLE WITH THE FIELDS IDENTIFIED):

⚠ ATTENTION
Always check that the revision level of this manual coincides with what is shown on the identification plate.

C DECLARATION OF INCORPORATION

DECLARATION OF INCORPORATION

The undersigned **PIUSI S.p.A.**
Via Pacinotti, Z.I. Rangavino
46029 Suzzara (Mantova) – Italy

Declares under its own responsibility that the machine:
BIPUMP 12 / 24 V

described below:
Machine designed for the transfer of diesel fuel

is manufactured to be incorporated into a machine or to be assembled with other machinery to build a machine according to the Machine Directive 98/37/CE.

Moreover, we declare that the machinery cannot be put into operation until the machine in which it will be incorporated and of which it will become a component, has been identified and its compliance with the Machine Directive 98/37/CE has been declared.

Suzzara 01.09.2005

OTTO VARINI, Chairman

D MACHINE DESCRIPTION

PUMP: Self-Priming, volumetric, rotating vane pump, equipped with by-pass valve.

MOTOR: Brush motor powered by intermittent direct current, low voltage, closed type, protection class IP55 according to CEI-EN 60034-5, flange-mounted directly to the pump body.

E TECHNICAL SPECIFICATIONS

E1 PERFORMANCE SPECIFICATIONS

The performance diagram shows flow rate as a function of back pressure.

Functioning Point	Model	Flow Rate (l/min)	Back Pressure P2 bar	Absorption
A (max. flow rate)	Bipompa 12V	76 - 82	0,4	24 - 27
	Bipompa 24V	76 - 82	0,4	12 - 14
B (normal flow rate)	Bipompa 12V	72 - 76	0,9	29 - 32
	Bipompa 24V	72 - 76	0,9	15 - 17
C (Bypass)	Bipompa 12V	-	1,7	35 - 43
	Bipompa 24V	-	1,7	18 - 22

* Delivery plant consisting of K33/K44 meter, 5 mt. 1" tube and A80 nozzle

Flowrate (l/min) – Back pressure (bar)

⚠ ATTENTION
The curve refers to the following operating conditions:

Fluid	*Diesel Fuel*
Temperature	*20°C*
Suction Conditions	*The tube and the pump position relative to the fluid level is such that a pressure of 0.3 bar is generated at the nominal flow rate.*

Under different suction conditions higher pressure values can be created that reduce the flow rate compared to the same back pressure values.

To obtain the best performance, it is very important to reduce loss of suction pressure as much as possible by following these instructions:
- **Shorten the suction tube as much as possible**
- **Avoid useless elbows or throttling in the tubes**
- **Keep the suction filter clean**
- **Use a tube with a diameter equal to, or greater than, indicated (see Installation)**

The burst pressure of the pump is of 20bar.

E2 ELECTRICAL SPECIFICATIONS

PUMP MODEL	RPM	ELECTRICAL POWER		CURRENT
		Current	Voltage (V)	Maximum (*) (Amp)
BIPUMP 12 V	2200	DC	12	44
BIPUMP 24 V	2200	DC	24	22,5

(*)Refers to functioning with maximum back pressure.

F OPERATING CONDITIONS

F1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

TEMPERATURE: min. -20°C / max +60°C

RELATIVE HUMIDITY: max. 90%

⚠ ATTENTION
The temperature limits shown apply to the pump components and must be respected to avoid possible damage or malfunction.

F2 ELECTRICAL POWER SUPPLY

Depending on the model, the pump must be supplied by a single-phase alternating current line whose nominal values are shown in the table in Paragraph E2 - ELECTRICAL SPECIFICATIONS.
The maximum acceptable variations from the electrical parameters are:
Voltage: +/- 5% of the nominal value

⚠ ATTENTION
Power from lines with values outside of the indicated limits can damage the electrical components.

F3 WORKING CYCLE

Pumps are designed for intermittent use with an operating cycle of 30 minutes under conditions of maximum back-pressure.

⚠ ATTENTION
Functioning under by-pass conditions is only allowed for brief periods of time (2-3 minutes maximum).

F4 FLUIDS PERMITTED / FLUIDS NOT PERMITTED

PERMITTED:
- DIESEL FUEL at a VISCOSITY of from 2 to 5.35 cSt (at a temperature of 37.8°C) Minimum Flash Point (PM): 55°C

NOT PERMITTED:	RELATED DANGERS:
• GASOLINE	• FIRE - EXPLOSION
• INFLAMMABLE LIQUIDS WITH PM < 55°C	• FIRE - EXPLOSION
• LIQUIDS WITH VISCOSITY > 20 cSt	• MOTOR OVERLOAD
• WATER	• PUMP OXIDATION
• FOOD LIQUIDS	• CONTAMINATION OF THE SAME
• CORROSIVE CHEMICAL PRODUCTS	• PUMP CORROSION • INJURY TO PERSONS
• SOLVENTS	• FIRE - EXPLOSION • DAMAGE TO GASKET SEALS
• AD-BLUE	• PUMP OXIDATION

G MOVING AND TRANSPORT

Given the limited weight and size of the pumps (see overall dimensions), ***moving the pumps does not require the use of lifting devices.***

The pumps were carefully packed before shipment.
Check the packing material on delivery and store in a dry place.

H INSTALLATION

H1 DISPOSING OF THE PACKING MATERIAL

The packing material does not require special precautions for its disposal, not being in any way dangerous or polluting.
Refer to local regulations for its disposal.

H2 PRELIMINARY INSPECTION

- Check that the machine has not suffered any damage during transport or storage.
- Clean the inlet and outlet openings, removing any dust or residual packing material.
- If the pump is supplied with line cords, check that the electrical specifications correspond to those shown on the identification plate.

H3 POSITIONING THE PUMP

- The pump can be installed in any position (pump axis vertical or horizontal)
- Attach the pump using screws of adequate diameter for the attachment holes provided in the base of the pump (see the section "OVERALL DIMENSIONS" for their position and dimension).

⚠ ATTENTION
THE MOTORS ARE NOT OF AN ANTI-EXPLOSIVE TYPE.
Do not install them where inflammable vapors can be present.

H4 CONNECTING THE TUBING

- Before connection, make sure that the tubing and the suction tank are free of dirt and thread residue that could damage the pump and its accessories.
- Before connecting the delivery tube, partially fill the pump body with diesel fuel to facilitate priming.
- Do not use conical threaded joints that could damage the threaded pump openings if excessively tightened.
- The pump is not equipped with filter. Always install a suction filter.

SUCTION TUBING
- Minimum recommended nominal diameter: 1"1/4
- Nominal recommended pressure: 10 bar.
- Use tubing suitable for functioning under suction pressure

DELIVERY TUBING
- Minimum recommended nominal diameter: 1"
- Nominal recommended pressure: 10 bar

⚠ ATTENTION
It is the installer's responsibility to use tubing with adequate characteristics.

The use of tubing unsuitable for use with diesel fuel can damage the pump, injure persons and cause pollution.
Loosening of the connections (threaded connections, flanging, gasket seals) can cause serious ecological and safety problems.
Check all the connections after the initial installation and on a daily basis after that.
Tighten the connections, if necessary.

H5 CONSIDERATIONS REGARDING DELIVERY AND SUCTION LINES

DELIVERY

The choice of pump model must be made keeping the **characteristics of the system** in mind.

The combination of the length of the tubing, the diameter of the tubing, the flow rate of the diesel fuel and the line accessories installed can create back pressure **greater than the maximums anticipated** such as to cause the (partial) opening of the pump by-pass with the consequent noticeable reduction of the flow rate supplied.

In such cases, to allow correct functioning of the pump, **it is necessary to reduce system resistance, using shorter tubing and/or of wider diameter** and line accessories with less resistance (e.g., an automatic dispensing nozzle for greater flow rates).

SUCTION

BIPUMP is a self-priming pump characterised by excellent suction capacity.

During the start-up phase, with an empty suction tube and the pump wetted with fluid, the electric pump unit is capable of suctioning the liquid with a maximum difference in height of 2 meters. It is important to point out that the priming time can be as long as one minute and the presence of an automatic dispensing nozzle on the delivery line prevents the evacuation of air from the installation, and, therefore, prevents proper priming.

For this reason, it is always advisable to prime the pump without an automatic delivery nozzle, verifying the proper wetting of the pump.
The installation of a foot valve is recommended to prevent the emptying of the suction tube and keep the pump wet. In this way, the pump will subsequently always start up immediately.

When the system is functioning, the pump can work with pressure at the inlet as high as 0.5 bar, beyond which cavitation phenomena can begin, with a consequent loss of flow rate and increase of system noise.
As we have said up to this point, it is important to guarantee low suction pressure by using short tubing of a diameter equal to or larger than recommended, reducing curves to a minimum and using suction filters of wide cross-section and foot valves with the lowest possible resistance.
It is very important to keep the suction filters clean because, once clogged, they increase system resistance.

The difference in height between the pump and the fluid level must be kept as small as possible and, at any rate, within the 2 meters anticipated for the priming phase.
If this height is exceeded, it will always be necessary to install a foot valve to allow for the filling of the suction tube and provide tubing of wider diameter. It is recommended that the pump not be installed at a difference in height greater than 3 meters.

⚠ ATTENTION
In the case that the suction tank is higher than the pump, it is advisable to install an anti-siphon valve to prevent accidental diesel fuel leaks.

Dimension the installation in order to control the back pressures due to water hammering.

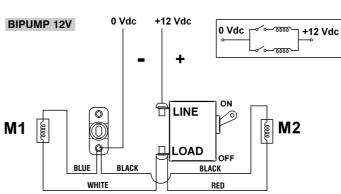
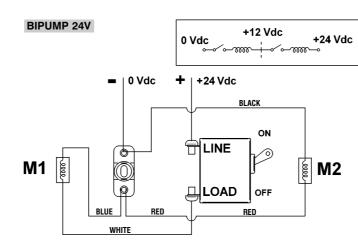
H6 ACCESSORIES

Following is a list of the most common accessories whose use is compatible with the proper functioning of the pumps.

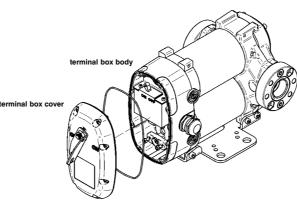
DELIVERY	SUCTION	ELECTRICAL POWER SUPPLY
Automatic dispensing nozzle	Foot valve with filter	Line cord, 2 m
Manual dispensing nozzle	Rigid and flexible tubing	Line cord, 4 m
Meter	Suction filter	
Flexible tubing		

⚠ ATTENTION
It is the installer's responsibility to provide the accessories necessary for the safe and proper functioning of the pump.
The use of accessories unsuitable for use with diesel fuel can damage the pump, injure persons and cause pollution.

H7 ELECTRICAL CONNECTIONS

The pump is supplied without power cord

In the event of a 12V connection without switch, connect the white and red cables directly to the positive pole (+).

In the event of a 24V connection without switch, connect the white cable directly to the positive pole (+).

⚠ ATTENTION
IT IS THE INSTALLER'S RESPONSIBILITY TO PERFORM THE ELECTRICAL CONNECTIONS WITH RESPECT TO THE APPLICABLE REGULATIONS.

Before closing the terminal strip box, apply a layer of grease to the seat of the Or-gasket

Respect the following **(not exhaustive)** instructions to ensure a proper electrical installation.

- During installation and maintenance, make sure that the electric supply lines are not live.
- Use cables characterized by the minimum cross-sections, nominal voltages and wiring-type adequate to the electrical characteristics shown in Paragraph E2 - ELECTRICAL SPECIFICATIONS and the installation environment.
- Always close the cover of the terminal strip box before supplying electrical power.
- Make sure the electrical connections are suitably protected

I INITIAL START-UP / SAFETY

- Check that the quantity of diesel fuel in the suction tank is greater than the amount you wish to transfer.
- Make sure that the residual capacity of the delivery tank is greater than the quantity you wish to transfer.
- Do not run the pump dry. This can cause serious damage to its components.
- Make sure that the tubing and line accessories are in good condition. Diesel fuel leaks can damage objects and injure persons.
- Never start or stop the pump by connecting or cutting out the power supply.
- Do not operate switches with wet hands.
- Prolonged contact with diesel fuel can damage the skin. The use of glasses and gloves is recommended.

⚠ ATTENTION
Extreme operating conditions can raise the motor temperature.
Turn off the pump and wait for it to cool before resuming use.

In the priming phase the pump must blow the air initially present in the entire installation out of the delivery line. Therefore it is necessary to keep the outlet open to permit the evacuation of the air.

⚠ ATTENTION
If an automatic type dispensing nozzle is installed on the end of the delivery line, the evacuation of the air will be difficult because of the automatic stopping device that keeps the valve closed when the line pressure is too low. It is recommended that the automatic dispensing nozzle be temporarily disconnected during the initial start-up phase.

The priming phase can last from several seconds to a few minutes, as a function of the characteristics of the system. If this phase is prolonged, stop the pump and verify:
- That the pump is not running completely dry;
- That the suction tubing is not allowing air to seep in;
- That the suction filter is not clogged;
- That the suction height is not higher than 2 m (if the height is higher than 2 m, fill the suction tube with fluid);
- That the delivery tube is allowing the evacuation of the air.

When priming has occurred, verify that the pump is operating within the anticipated range, in particular:
- That under conditions of maximum back pressure, the power absorption of the motor stays within the values shown on the identification plate;
- That the suction pressure is not greater than 0.5 bar;
- That the back pressure in the delivery line is not greater than the maximum back pressure anticipated for the pump.

L DAILY USE

a. If using flexible tubing, attach the ends of the tubing to the tanks. In the absence of an appropriate slot, solidly grasp the delivery tube before beginning dispensing.

b. Before starting the pump make sure that the delivery valve is closed (dispensing nozzle or line valve).

c. Turn the ON/OFF switch to ON.
The by-pass valve allows functioning with the delivery closed for only brief periods.

d. Open the delivery valve, solidly grasping the end of the tubing.

e. Close the delivery valve to stop dispensing.

f. When dispensing is finished, turn off the pump.

⚠ ATTENTION
Functioning with the delivery closed is only allowed for brief periods (2 / 3 minutes maximum).
The operation in nominal conditions is restricted to a working cycle of 30 minutes. Should this period be exceeded, turn off the pump and wait for it to cool.
After use, make sure the pump is turned off.

M PROBLEMS AND SOLUTIONS

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
THE MOTOR IS NOT TURNING	Lack of electric power	Check the electrical connections
	Rotor jammed	Check for possible damage or obstruction of the rotating components.
	Motor problems	Contact the Service Department
THE MOTOR TURNS SLOWLY WHEN STARTING	Low voltage in the electric power line	Bring the voltage back within the anticipated limits
LOW OR NO FLOW RATE	Low level in the suction tank	Refill the tank
	Foot valve blocked	Clean and/or replace the valve
	Filter clogged	Clean the filter
	Excessive suction pressure	Lower the pump with respect to the level of the tank or increase the cross-section of the tubing
	High loss of head in the delivery circuit (working with the by-pass open)	Use shorter tubing or of greater diameter
	By-pass valve blocked	Dismantle the valve, clean and/or replace it
	Air entering the pump or the suction tubing	Check the seals of the connections
	A narrowing in the suction tubing	Use tubing suitable for working under suction pressure
	Low rotation speed	Check the voltage at the pump. Adjust the voltage and/or use cables of greater cross-section
	The suction tubing is resting on the bottom of the tank	Raise the tubing
INCREASED PUMP NOISE	Cavitation occurring	Reduce suction pressure
	Irregular functioning of the by-pass	Dispense fuel until the air is purged from the by-pass system
	Air present in the diesel fuel	Verify the suction connections
LEAKAGE FROM THE PUMP BODY	Seal damaged	Check and replace the seal

N MAINTENANCE

BIPUMP is designed and constructed to require a minimum of maintenance.

- On a weekly basis, check that the tubing joints have not loosened, to avoid any leakage.
- On a monthly basis, check the pump body and keep it clean of any impurities.
- Check weekly and keep the installed suction line filter.
- On a monthly basis, check that the electric power supply cables are in good condition.
- Check monthly for the presence of grease on the contact surface between terminal box cover and terminal box body.

O NOISE LEVEL

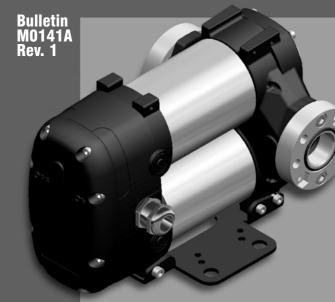
Under normal working conditions the noise emission from all models does not exceed the value of 70 db at a distance of 1 meter from the electric pump.

P DISPOSING OF CONTAMINATED MATERIALS

In the event of maintenance or demolition of the machine, do not disperse contaminated parts into the environment. Refer to local regulations for their proper disposal.

Bulletin M0141A Rev. 1

BI-PUMP

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE — ITALIANO

USE AND MAINTENANCE MANUAL — ENGLISH

A INDICE

B IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

Modelli disponibili:
- **BIPUMP 12 V**
- **BIPUMP 24 V**

COSTRUTTORE: **PIUSI SPA**
VIA PACINOTTI - Z.I. RANGAVINO
46029 SUZZARA (MN)

TARGHETTA (ESEMPIO CON IDENTIFICAZIONE DEI CAMPI):

PIUSI S.p.A. ITALY
46029 Suzzara (MN)
F003632P421 | YEAR
BI-PUMP 12/24V
12/24 Volt | DC | 30 min. duty cycle
44/22.5 Amp | Lot nr.
READ INSTRUCTION M0141
DANGER
ONLY FOR USE WITH DIESEL FUEL. DO NOT USE FOR WITH
- PETROL (GASOLINE)
- SOLVENTS WITH FLASH POINT <55°C

CODICE PRODOTTO — MODELLO — ANNO DI PRODUZIONE — DATI TECNICI — MANUALE

⚠ ATTENZIONE
Controllare sempre che la revisione del presente manuale coincida con quella indicata sulla targhetta.

C DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

La sottoscritta **PIUSI S.p.A.**
Via Pacinotti, Z.I. Rangavino
46029 Suzzara (Mantova) – Italy

Dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina:
BIPUMP 12V
BIPUMP 24V

descritto in appresso: **Macchina destinata al travaso di gasolio**

è costruita per essere incorporata in una macchina o per essere assemblata con altri macchinari per costituire una macchina considerata dalla Direttiva Macchine 98/37/CE

Inoltre, si dichiara che non è consentito mettere in servizio il macchinario fino a che la macchina in cui sarà incorporata e di cui diverrà componente, sia stata identificata e ne sia stata dichiarata la conformità alle disposizioni della Direttiva Macchine 98/37/CE

Suzzara 01.09.2005

Il Presidente OTTO VARINI

D DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

POMPA: Pompa rotativa autoadescante di tipo volumetrico a palette, equipaggiata con valvola di by-pass.

MOTORE: Motore a spazzole alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermittente, chiuso in classe di protezione IP55 secondo CEI-EN 60034-5, direttamente flangiato al corpo pompa.

E DATI TECNICI

E1 PRESTAZIONI

Il diagramma delle prestazioni, mostra la portata in funzione della contropressione.

Punto di funzionamento	Modello	Portata (l/min)	Contro Pressione P2 bar	Assorbimento
A (Portata Max)	Bipompa 12V	76 - 82	0,45	24 - 27
	Bipompa 24V	76 - 82	0,45	12 - 14
B (Portata normale*)	Bipompa 12V	72 - 76	0,9	29 - 32
	Bipompa 24V	72 - 76	0,9	15 - 17
C (Bypass)	Bipompa 12V	-	1,7	35 - 43
	Bipompa 24V	-	1,7	18 - 22

* Impianto in mandata composto da K33, 5 metri tubo 1" e pistola A80

Portata (l/min) — Contropressione (bar)

⚠ ATTENZIONE
La curva si riferisce alle seguenti condizioni operative:
Fluido ***Gasolio***
Temperatura ***20° C***
Condizioni di aspirazione: ***Il tubo e la posizione della pompa rispetto al livello del fluido è tale che si generi una depressione di 0,3 bar alla portata nominale.***

Con diverse condizioni di aspirazione si possono creare valori più alti della depressione che riducono la portata a fronte degli stessi valori di contropressione.

Per ottenere le migliori prestazioni è molto importante ridurre il più possibile le perdite di pressione in aspirazione seguendo le seguenti indicazioni:
- **accorciare il più possibile il tubo di aspirazione**
- **evitare inutili gomiti o strozzamenti nei tubi**
- **tenere pulito il filtro di aspirazione**
- **usare un tubo di diametro uguale o maggiore al minimo indicato (vedi installazione)**

La pressione di scoppio della pompa è di 20bar.

ITALIANO

E2 DATI ELETTRICI

MODELLO POMPA	NUMERO GIRI	ALIMENTAZIONE		CORRENTE
		Corrente	Voltaggio (V)	Massima (*) (Amp)
BIPUMP 12 V	2200	DC	12	44
BIPUMP 24 V	2200	DC	24	22,5

(*)si riferiscono al funzionamento con la massima contropressione.

F CONDIZIONI OPERATIVE

F1 CONDIZIONI AMBIENTALI

TEMPERATURA:
min. -20°C / max +60°C

UMIDITA' RELATIVA:
max. 90%

⚠ ATTENZIONE
Le temperature limite indicate si applicano ai componenti della pompa e devono essere rispettate per evitare possibili danneggiamenti o malfunzionamenti.

F2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

In funzione del modello la pompa deve essere alimentata da linea monofase o trifase in corrente alternata i cui valori nominali sono indicati nella tabella del paragrafo E2 - DATI ELETTRICI.

Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:

tensione: +/- 5% del valore nominale

⚠ ATTENZIONE
L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati, può causare danni ai componenti elettrici.

F3 CICLO DI LAVORO

Le pompe sono progettate per uso intermittente con un ciclo di lavoro di 30 min in condizioni di massima contropressione.

⚠ ATTENZIONE
Il funzionamento in condizioni di by-pass è ammesso solo per periodi brevi (2/3 minuti massimo).

F4 FLUIDI AMMESSI / FLUIDI NON AMMESSI

AMMESSI:
- GASOLIO a VISCOSITA' da 2 a 5,35 cSt (a temperatura 37.8°C)
  Punto di infiammabilità minimo (PM): 55°C

NON AMMESSI:	PERICOLI RELATIVI:
BENZINA	INCENDIO - ESPLOSIONE
LIQUIDI INFIAMMABILI con PM < 55°C	INCENDIO - ESPLOSIONE
LIQUIDI CON VISCOSITA' > 20 cSt	SOVRACCARICO DEL MOTORE
ACQUA	OSSIDAZIONE DELLA POMPA
LIQUIDI ALIMENTARI	CONTAMINAZIONE DEGLI STESSI
PRODOTTI CHIMICI CORROSIVI	CORROSIONE DELLA POMPA DANNI ALLE PERSONE
SOLVENTI	INCENDIO - ESPLOSIONE DANNI ALLE GUARNIZIONI
AD-BLUE	OSSIDAZIONE DELLA POMPA

G MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

Dato il limitato peso e dimensione delle pompe (vedere Ingombri), ***la movimentazione delle pompe non richiede l'uso di mezzi di sollevamento.***

Prima della spedizione le pompe sono accuratamente imballate.
Controllare l'imballo al ricevimento e immagazzinare in luogo asciutto.

H INSTALLAZIONE

H1 SMALTIMENTO IMBALLO

Il materiale di imballo non richiede speciali precauzioni di smaltimento, non essendo in alcun modo pericoloso o inquinante.

Per lo smaltimento fare riferimento ai regolamenti locali.

H2 CONTROLLI PRELIMINARI

- Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento.
- Pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata rimuovendo eventuale polvere o materiale d'imballo residuo.
- Nel caso di pompa con i cavi di alimentazione controllare che i dati elettrici corrispondano con quelli indicati in targhetta.

H3 POSIZIONAMENTO DELLA POMPA

- La pompa può esser installata in qualunque posizione (asse pompa verticale o orizzontale)
- Fissare la pompa utilizzando viti di diametro adeguato ai fori di fissaggio previsti nel supporto pompa (vedi sezione "INGOMBRI" per posizione e dimensione di questi).

⚠ ATTENZIONE
I MOTORI NON SONO DI TIPO ANTIDEFLAGRANTE
Non installare dove possono essere presenti vapori infiammabili.

H4 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

- Prima del collegamento accertarsi che le tubazioni e il serbatoio di aspirazione siano privi di scorie o residui di filettatura che potrebbero danneggiare la pompa e gli accessori.
- Prima di collegare la tubazione di mandata riempire parzialmente il corpo pompa con gasolio per facilitare l'adescamento.
- Non utilizzare giunti di collegamento a filettatura conica che potrebbero causare danni alle bocche filettate delle pompe se serrati eccessivamente.
- La pompa non è provvista di filtro. Prevedere sempre un filtro in aspirazione.

TUBAZIONE DI ASPIRAZIONE
- Diametri nominali minimi raccomandati : 1"1/4
- Pressione nominale raccomandata: 10 bar
- Utilizzare tubazioni adatta a funzionamento in depressione

TUBAZIONE DI MANDATA
- Diametri nominali minimi raccomandati: 1"
- Pressione nominale raccomandata: 10 bar

⚠ ATTENZIONE
<u>E' responsabilità dell'installatore utilizzare tubazioni di adeguate caratteristiche.</u>
L'utilizzo di tubazioni inadatte all'uso con gasolio può causare danni alla pompa o alle persone e inquinamento.
L'allentamento delle connessioni (connessioni filettate, flangiature, guarnizioni) può causare seri problemi ecologici e di sicurezza.
Controllare tutte le connessioni dopo la prima installazione e successivamente quotidianamente.
Se necessario serrare tutte le connessioni.

ITALIANO

H5 CONSIDERAZIONI SULLE LINEE DI MANDATA E ASPIRAZIONE

MANDATA

La scelta del modello di pompa dovrà essere fatto tenendo conto delle **caratteristiche dell'impianto.**

La combinazione della lunghezza del tubo, del diametro del tubo, della portata di gasolio e degli accessori di linea installati, possono creare contropressione **superiori a quelle massime previste** tali da causare l' apertura (parziale) del bypass della pompa con conseguente sensibile riduzione della portata erogata.

In questi casi, per consentire un corretto funzionamento della pompa, **é necessario ridurre le resistenze dell'impianto**, utilizzando tubazioni più corte e/o di maggior diametro ed accessori di linea con resistenze minori. (es. una pistola automatica per portate maggiori).

ASPIRAZIONE

La BIPUMP è una pompa autoadescante e caratterizzata da una buona capacità di aspirazione.

Durante la fase di avviamento con tubo d'aspirazione svuotato e pompa bagnata dal fluido, il gruppo elettropompa è in grado di aspirare il liquido con un dislivello massimo di 2 metri. E' importante segnalare che il tempo d'adescamento può durare fino a un minuto e l'eventuale presenza di una pistola automatica in mandata impedisce l'evacuazione dell'aria dall'installazione, e quindi il corretto adescamento.
Pertanto è sempre consigliabile eseguire le operazioni di adescamento senza pistola automatica, verificando la corretta bagnatura della pompa.

Si raccomanda di installare sempre una valvola di fondo per impedire lo svuotamento della tubazione di aspirazione e mantenere bagnata la pompa; in questo modo le successiva operazioni di avviamento saranno sempre immediate .

Quando l'impianto è in funzione, la pompa può lavorare con depressioni alla bocca d'aspirazione fino a 0.5 bar, dopodiché possono avere inizio fenomeni di cavitazione, con conseguente caduta della portata e aumento della rumorosità dell'impianto.
Per quanto esposto è importante garantire basse depressioni all'aspirazione, utilizzando tubazioni brevi e di diametro maggiore o uguale a quello consigliato, ridurre al minimo le curve e utilizzare filtri in aspirazione di ampia sezione e valvole di fondo con la minima resistenza possibile.
E molto importante mantenere puliti i filtri d'aspirazione perché una volta intasati aumentano la resistenza dell'impianto.

Il dislivello tra pompa e livello del fluido deve essere mantenuto il più basso possibile e comunque entro i 2 metri previsti per la fase d'adescamento.
Se si supera questa altezza occorre installare sempre una valvola di fondo per consentire il riempimento della tubazione d'aspirazione, e prevedere tubazioni di diametro maggiore. Si consiglia comunque di non installare la pompa per dislivelli maggiori di 3 metri.

⚠ ATTENZIONE
Nel caso che il serbatoio d'aspirazione risulti più alto della pompa è consigliabile prevedere una valvola rompi-sifone per impedire accidentali fuoriuscite di gasolio.

Dimensionare l'installazione al fine di contenere le sovrapressioni dovute al colpo d'ariete.

H6 ACCESSORI

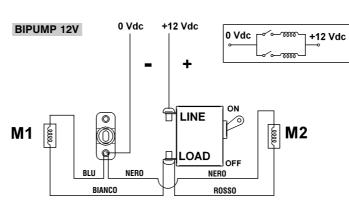
Nel seguito sono elencati i più comuni accessori di linea il cui utilizzo è compatibile con il corretto utilizzo delle pompe.

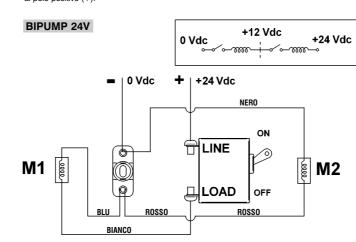
MANDATA	ASPIRAZIONE	ALIMENTAZIONE ELETTRICA
Pistole automatiche	Valvola di fondo con filtro	Cavo di alimentazione di mt 2
Pistola manuale	Tubazioni rigide e flessibili	Cavo di alimentazione di mt 4
Contalitri	Filtro in aspirazione	
Tubazioni flessibili		

⚠ ATTENZIONE
<u>È responsabilità dell'installatore provvedere agli accessori necessari per un sicuro e corretto funzionamento della pompa.</u>
L'uso di accessori inadatti all'uso con gasolio può causare danni alla pompa o alle persone e inquinamento.

H7 COLLEGAMENTI ELETTRICI

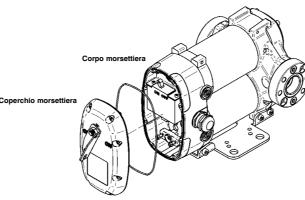
La pompa viene fornita sempre senza cavo di alimentazione.

BIPUMP 12V

Nel caso di collegamento a 12V senza interruttore, collegare direttamente i cavi bianco e rosso al polo positivo (+).

BIPUMP 24V

Nel caso di collegamento a 24V senza interruttore, collegare direttamente il cavo bianco al polo positivo (+).

⚠ ATTENZIONE
E' RESPONSABILITÀ DELL'INSTALLATORE EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO NEL RISPETTO DELLE APPLICABILI NORMATIVE.

Prima di chiudere la scatola morsettiera, applicare uno strato di grasso nella sede della quarnizione Or.

ITALIANO

Rispettare le seguenti indicazioni **(non esaustive)** per assicurare una corretta installazione elettrica:

- Durante l'installazione e le manutenzioni accertarsi che le linee elettriche di alimentazione non siano sotto tensione
- Utilizzare cavi caratterizzati da sezioni minime, tensioni nominali e tipo di posa adeguati alle caratteristiche elettriche indicate nella sezione E2-Dati Elettrici e all'ambiente di installazione.
- Chiudere sempre il coperchio della scatola morsettiera prima di fornire alimentazione elettrica.
- Verificare che i collegamenti elettrici effettuati siano adeguatamente protetti

I PRIMO AVVIAMENTO / SICUREZZA

- Controllare che la quantità di gasolio presente nel serbatoio di aspirazione sia maggiore di quella che si desidera trasferire.
- Assicurarsi che la capacità residua del serbatoio di mandata sia maggiore di quella che si desidera trasferire.
- Non utilizzare la pompa a secco; ciò può comportare seri danni ai suoi componenti.
- Assicurarsi che le tubazioni e gli accessori di linea siano in buone condizioni. Perdite di gasolio possono causare danni a cose e persone.
- Non avviare o arrestare mai la pompa inserendo o disinserendo l'alimnentazione.
- Non intervenire sugli interruttori a mani bagnate.
- Un prolungato contatto della pelle con il gasolio può provocare danni. L'utilizzo di occhiali e guanti é raccomandato.

⚠ ATTENZIONE
Condizioni operative estreme possono causare l'innalzamento della temperatura del motore. Spegnere la pompa e attenderne il raffreddamento prima di riprenderne l'uso.

Nella fase di adescamento la pompa deve scaricare dalla linea di mandata l'aria inizialmente presente in tutta l'installazione. Pertanto è necessario mantenere aperto lo scarico per consentire l'evacuazione dell'aria.

⚠ ATTENZIONE
Se alla fine della linea di mandata è installata una pistola di tipo automatico, l'evacuazione dell'aria può essere difficoltosa a causa del dispositivo d'arresto automatico che mantiene la valvola chiusa quando la pressione della linea è troppo bassa. E' raccomandato smontare provvisoriamente la pistola automatica nella fase di primo avviamento.

La fase di adescamento può durare da qualche secondo a pochi minuti, in funzione delle caratteristiche dell'impianto. Se tale fase si prolunga arrestare la pompa e verificare:

- che la pompa non giri completamente a secco;
- che la tubazione di aspirazione garantisca l'assenza di infiltrazioni;
- che il filtro in aspirazione non sia intasato;
- che l'altezza di aspirazione non sia maggiore di 2 mt. (se l'altezza è maggiore di 2 mt., riempire il tubo d'aspirazione di fluido);
- che la tubazione di mandata garantisca l'evacuazione dell'aria.

Ad adescamento avvenuto, verificare che la pompa funzioni all'interno del campo previsto, in particolare:

- che nelle condizioni di massima contropressione l'assorbimento del motore rientri nei valori indicati in targhetta;
- che la depressione in aspirazione non superi 0.5 bar;
- che la contropressione in mandata non superi la massima contropressione prevista dalla pompa.

L USO GIORNALIERO

a. Se si utilizzano tubazioni flessibili, fissare le estremità di queste ai serbatoi. In caso di assenza di opportuni alloggiamenti, impugnare saldamente l'estremità della tubazione di mandata prima di iniziare l'erogazione.

b. Prima di avviare la pompa assicurarsi che la valvola in mandata sia chiusa (pistola di erogazione o valvola di linea).

c. Azionare l'interruttore di marcia. La valvola di by-pass consente il funzionamento a mandata chiusa solo per brevi periodi.

d. Aprire la valvola in mandata, impugnando saldamente l'estremità della tubazione.

e. Chiudere la valvola in mandata per arrestare l'erogazione.

f. Quando l'erogazione é completata spegnere la pompa.

⚠ ATTENZIONE
Il funzionamento a mandata chiusa è ammesso solo per brevi periodi (2 / 3 minuti max).
Il funzionamento in condizioni nominali è limitato ad un ciclo di lavoro di 30 minuti. Se si supera questo tempo occorre spegnere la pompa e attendere il suo raffreddamento.
Dopo l'uso assicurarsi che la pompa sia spenta.

M PROBLEMI E SOLUZIONI

PROBLEMI	POSSIBILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA
IL MOTORE NON GIRA	Mancanza di alimentazione	Controllare le connessioni elettriche ed i sistemi di sicurezza
	Rotore bloccato	Controllare possibili danni o ostruzioni agli organi rotanti
	Problemi al motore	Contattare il Servizio Assistenza
IL MOTORE GIRA LENTAMENTE IN FASE DI AVVIAMENTO	Bassa tensione di alimentazione	Riportare la tensione nei limiti previsti
PORTATA BASSA O NULLA	Basso livello serbatoio di aspirazione	Riempire il serbatoio
	Valvola di fondo bloccata	Pulire e/o sostituire la valvola
	Filtro intasato	Pulire il filtro
	Eccessiva depressione dell'aspirazione	Abbassare la pompa rispetto al livello serbatoio o aumentare la sezione delle tubazioni
	Elevate perdite di carico nel circuito di mandata (funzionamento a bypass aperto)	Usare tubazioni più corte o di maggior diametro
	Valvola di bypass bloccata	Smontare la valvola, pulirla e/o sostituirla
	Ingresso d'aria nella pompa o nel tubo di aspirazione	Controllare la tenuta delle connessioni
	Restrizione del tubo in aspirazione	Utilizzare un tubo adatto a lavorare in depressione
	Bassa velocità di rotazione	Controllare la tensione alla pompa; regolare la tensione e/o usare cavi di maggior sezione
	La tubazione di aspirazione poggia sul fondo del serbatoio	Sollevare la tubazione
ELEVATA RUMOROSITA' DELLA POMPA	Presenza di cavitazione	Ridurre la depressione all'aspirazione
	Funzionamento irregolare del bypass	Erogare sino a spurgare l'aria presente nel sistema di bypass
	Presenza di aria nel gasolio	Verificare connessioni in aspirazione
PERDITE DAL CORPO POMPA	Danneggiamento della tenuta	Controllare ed eventualmente sostituire la tenuta

N MANUTENZIONE

La BIPUMP è stata progettata e costruita per richiedere una minima manutenzione.

- Controllare settimanalmente che i giunti delle tubazioni non siano allentati, per evitare eventuali perdite.
- Controllare mensilmente il corpo pompa e mantenerlo pulito da eventuali impurità.
- Controllare settimanalmente e mantenere pulito il filtro di linea installato in aspirazione
- Controllare mensilmente che i cavi di alimentazione elettrica siano in buone condizioni.
- Verificare mensilmente la presenza di grasso sulle superfici di contatto tra coperchio morsettiera e corpo morsettiera.

O LIVELLO DI RUMORE

In normali condizioni di funzionamento l'emissione di rumore di tutti i modelli non supera il valore di 70 dB alla distanza di 1 metro dall'elettropompa.

P SMALTIMENTO DI MATERIALE INQUINATO

In caso di manutenzione o demolizione della macchina non disperdere parti inquinate nell'ambiente. Fare riferimento ai locali regolamenti per un loro corretto smaltimento.

Q ESPLOSI

EXPLODED DIAGRAMS

R INGOMBRI • DIMENSIONS

Unità di misura: mm
Unit of measurement: mm